

DT-SP3E100 取扱説明書 (rev. 1.1)

(株)データ・テクノ

1. 概要

DT-SP3E100 は Xilinx XC3S100E VQG100(Spartan 3E)を搭載した試作・実験用の FPGA ボードで、次のような特徴を持ちます。

(1)FPGA 内部で使用する電源のレギュレータを搭載

外部から 3.3V を供給するだけで使えます。

(2)コンフィギュレーションメモリ搭載

3.3V でコンフィギュレーションするための JTAG コネクタを備えています。

(3)すべてのピンを周囲のコネクタに引き出しています

内部で配線済みの VCCINT やコンフィギュレーション関係の配線も、FPGA のピン番号の並びそのままに全ピンを引き出しています。そのため、事実上本ボード外部では使えないピンもコネクタにはありますが、その代わりに FPGA ボード固有のマニュアルを見なくても FPGA の I/O のピン番号がわかっているれば配線することができるようになっています。

2. 本ボードを使った回路を使う場合の配線上の注意点

CN2～CN5 に電源やユーザー I/O を配線しますが、下記の点にご注意ください

(1)CN2～CN5 のシルク印刷のピン番号は FPGA のピン番号に対応しています

CN2 が FPGA の 1～25 番ピン、CN3 が FPGA の 26～50 番ピン

CN4 が FPGA の 51～75 番ピン、CN5 が FPGA の 76～100 番ピンに対応しています。

また、各コネクタの一番大きな番号のピンの隣に、「G」のシルクを印刷したピンがありますが、これは GND に接続されています。

(2)GND ピンはできるだけ多く接続してください

本ボードの外部接続コネクタ CN2～CN5 には、FPGA が持つ 12 本の GND ピンのほかに、上記の 4 本の GND ピンを設けています。できれば GND ピンはすべて外部回路の GND と接続するようにしてください。

(3)電源は VCC0 ピンから供給します

電源の電圧は $3.3V \pm 5\%$ です。I/O に接続する回路やクロックによって消費電流は変わりますが、少なくとも 0.5A 以上の安定した電源を接続してください。

XC3S100E はブロックごとに VCC0 の電圧を変えることができますが、本ボード上ですべての VCC0 ピンを接続していますので、I/O は単一の 3.3V となります。CN2～CN5 には、FPGA が持つ 8 本の VCC0 が設けてあります。GND と同様、できれば、8 本すべてを外部からの 3.3V ラインに接続してください。

(4) ボード内部で使用しているピンには何も接続しないでください。

CN2～CN5 の VCCINT、VCCAUX には内部のレギュレータで作っている 1.2V、2.5V が接続されていますが、外部では使わないようにしてください。またコンフィギュレーションに使うピンも外部には何も接続しないでください。

【 表 1 】 電源と内部で使用しているピン

ピン番号	名称		外部接続
7, 14, 19 29, 37, 52, 59, 64, 72, 81, 87, 93	GND	GND	GND に接続
8, 20 31, 45, 55, 73, 82, 97	VCC0	I/O 電源	3.3V に接続
6, 28, 56, 80	VCCINT	内部電源	接続しない
21, 46, 74, 96	VCCAUX	内部電源	
1	PROG_B	コンフィギュレーション	
25	INIT_B	コンフィギュレーション	
39, 42, 43	Mx	モード設定	
44	DIN	コンフィギュレーション	
50	CCLK	コンフィギュレーション	
51	DONE	コンフィギュレーション	
75	TMS	JTAG	
76	TD0	JTAG	
77	TCK	JTAG	
100	TDI	JTAG	

【 表 2 】 JTAG コネクタのピン配置

1	VCC(3.3V)
2	GND
3	TCK
4	TD0
5	TDI
6	TMS

※基板のシルクには番号ではなく、ピン名が印刷されています。

3. JTAG 接続の並びの順序

JTAG コネクタ → XC3S100E(FPGA) → XCF01S → JTAG コネクタ の順序になっています。

4. お問い合わせについて

本ボード固有のお問い合わせは、info@datatecno.co.jp へメールでお願いします。
なお、FPGA 一般のご質問内容についてはお答えできないことがあります。

5. 免責事項

本ボードは、試作・実験用に提供しているものです。製品に組み込んで使用することはお勧めしません。本ボードを使うことで発生する、いかなる損害についても(株)データ・テクノは責任を負いません。

＊本取扱説明書の内容は、改良のため予告なく変更することがあります。
